
Norme internationale



6517

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Aéronefs — Conteneurs certifiés à retenue par la base pour le pont inférieur des aéronefs à grande capacité

Aircraft — Containers — Base-restrained certified containers for the lower deck of high capacity aircraft

Première édition — 1982-02-15

CDU 621.869.888.8 : 629.7

Réf. n° : ISO 6517-1982 (F)

Descripteurs : aéronef, conteneur, spécification.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 6517 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, et a été soumise aux comités membres en août 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Chine	Roumanie
Australie	Espagne	Royaume-Uni
Autriche	France	Tchécoslovaquie
Belgique	Inde	URSS
Brésil	Italie	
Canada	Pays-Bas	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Aéronefs — Conteneurs certifiés à retenue par la base pour le pont inférieur des aéronefs à grande capacité

0 Introduction

Les fonctions essentielles des conteneurs sont les suivantes :

- a) transport unitaire des bagages, du fret ou du courrier pendant la manutention et le transport au sol, et
- b) retenue de leur contenu en vol.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la conception, la fabrication, les performances et les exigences d'essai pour un conteneur d'usage général, demi-largeur, préchargé, pour le chargement des compartiments de soute inférieure, utilisable aussi bien par les compagnies aériennes que par les groupeurs, et nécessitant un certificat de navigabilité. Des exigences particulières ont été introduites pour les utilisateurs qui préfèrent un conteneur limité au transport de marchandises. Les symboles A1 et A2 concernent l'unité de chargement d'usage général pour le transport de bagages, de marchandises, ou de courrier. Les symboles A1C et A2C concernent l'unité de chargement d'usage limité au transport de marchandises.

1.1 Dimensions nominales du conteneur

Conteneurs A1 et A1C, largeur 2 007 mm (79 in) (voir figure 1)

Conteneurs A2 et A2C, largeur 2 337 mm (92 in) (voir figure 2)

1.2 Configuration générale du conteneur

1.2.1 Le conteneur se compose fondamentalement d'une boîte complète (toit, base et parois latérales internes et externes), avec deux portes (une à l'avant et une à l'arrière) et des dispositifs nécessaires pour l'introduction d'étagère(s) réglable(s).

1.2.2 La structure doit être conçue de manière que la section transversale intérieure la plus grande possible soit utilisable pour le chargement, dans les limites admises par la construction, y compris la fermeture des portes. L'ouverture minimale recommandée doit avoir une largeur de 1 480 mm et une hauteur de 1 520 mm (58,25 in × 60 in), sauf lorsque des goussets sont utilisés, conformément à 2.1.3.2.

1.2.3 La base du conteneur doit être conçue pour pouvoir être déplacée sur le système de convoyage de l'aéronef aussi bien que sur les divers types de convoyeurs commerciaux utilisés dans les aéroports.

2 Caractéristiques

2.1 Exigences générales de conception

La conception, les matériaux et la construction du conteneur doivent être de qualité aéronautique. La facilité d'entretien et de réparation doit être un facteur de conception propre à garantir un besoin minimal d'entretien. Tout entretien ou réparation doit pouvoir être réalisé facilement et pour un prix de revient minimal.

2.1.1 Certificat de navigabilité

Le fabricant de conteneur doit obtenir de l'autorité qui délivre les certificats de navigabilité un accord en vue de l'utilisation de son conteneur dans les aéronefs, dont les compartiments pour le transport de fret nécessitent l'emploi de conteneurs certifiés à retenue par la base.

2.1.2 Matériaux

Les matériaux et procédés sélectionnés doivent assurer une durée de vie maximale en service, pour les conditions d'utilisation les plus difficiles que pourra rencontrer le conteneur. Toutes les parties métalliques doivent être convenablement protégées contre la corrosion. Tous les matériaux non métalliques qui sont perméables doivent être imperméabilisés ou traités pour prévenir toute absorption de liquide. Les matériaux doivent résister au feu.

2.1.3 Construction

2.1.3.1 Base

Les dimensions et la forme de la base du conteneur doivent être conformes aux figures 1 ou 2 et aux figures 8 ou 9. La base doit être unie et exempte d'arêtes vives pouvant présenter un danger pour le personnel, la marchandise, l'aéronef ou les équipements de manutention au sol. Elle doit être de construction résistante et durable, pour supporter les traitements sévères qu'elle subira en service. Elle doit être fixée à la structure du conteneur et faire partie intégrante de celui-ci, pouvoir être démontée à l'aide d'outils à main et être interchangeable.

La base doit satisfaire aux conditions suivantes :

- a) épreuve d'empreinte par l'intermédiaire de billes, conformément à 2.3.3.1;
- b) épreuve d'empreinte par l'intermédiaire de roulettes orientables, conformément à 2.3.3.2;
- c) résistance à l'abrasion, conformément à 2.3.3.3;
- d) essai d'enfoncements locaux, conformément à 2.3.3.4 et 2.1.4.1.

La base doit être capable de résister à des charges statiques de compression équivalent à six conteneurs d'une charge brute de 11 340 daN (25 500 lbf) appliquée à l'avant ou à l'arrière.

2.1.3.2 Construction du conteneur

L'épaisseur des parois et du panneau vertical de cisaillement doit être au moins compatible avec les exigences de résistance et la conception du conteneur, mais elle ne doit pas être supérieure à 25 mm (1 in). Les dispositifs de fixation entre la base et la paroi interne du conteneur doivent être conçus de manière à pénétrer le moins possible dans la zone de la porte. Des goussets sont admis à la jonction entre les parois et la base ou le toit pour absorber les moments de flexion. La taille de tous les goussets doit être réduite au minimum compatible avec les exigences structurales. Le toit du conteneur doit permettre un drainage naturel. Sa surface doit être prévue pour un balayage aisé de la neige.

Pour faciliter la réparation du conteneur, les parties composantes doivent être aisément démontables à l'aide d'outils à main et doivent être interchangeables.

2.1.3.2.1 Deux poignées encastrées ou des sangles doivent être prévues sur chaque paroi pour mouvoir manuellement le conteneur. Une main gantée doit pouvoir saisir ces poignées et, pour ce faire, disposer d'un espace libre de 150 mm × 150 mm (6 in × 6 in) et 76 mm (3 in) de profondeur.

2.1.3.3 Portes

2.1.3.3.1 Le conteneur doit être pourvu de deux portes (l'une à l'avant et l'autre à l'arrière) pour permettre le chargement d'un côté ou de l'autre, ou des deux côtés à la fois. Les portes doivent être conçues de façon que la section transversale intérieure la plus grande possible soit utilisable pour le chargement. Lorsque le conteneur est placé sur un chariot ou un convoyeur de 500 mm (20 in) de haut, un homme doit pouvoir ouvrir et stocker ou fermer la porte en moins de 15 s. Lorsque le conteneur est placé sur un chariot de 500 mm (20 in) de haut, il doit être possible d'ouvrir les deux portes du conteneur dans une zone de hauteur de plafond de 2 290 mm (90 in). Les portes doivent pouvoir être stockées sur le toit du conteneur.

En option, le conteneur peut avoir une porte (à l'avant ou à l'arrière) lorsque la manutention au sol et les méthodes opérationnelles le permettent.

À des fins de sécurité, chaque porte doit être constituée au plus de deux panneaux rigides. La position des gonds doit permettre

l'ouverture de la porte lorsqu'un obstacle de 100 mm (4 in) de hauteur est situé près de la base. La porte doit être conçue afin d'éviter tout risque de pincement des doigts au niveau du gond inférieur.

2.1.3.3.2 Portes pour conteneurs A1 et A2

Les portes des conteneurs d'usage général doivent occuper toute la largeur du conteneur.

2.1.3.3.3 Portes pour conteneurs A1C et A2C

Les dimensions des portes des conteneurs pour le transport de marchandises doivent garantir une ouverture de 1 480 mm (58,25 in) de large et de 1 520 mm (60 in) de haut.

Lorsque le conteneur est destiné principalement à une manutention spéciale ou à une protection des marchandises, par exemple, contrôle thermique, ce qui nécessite un accès minimal pour répondre aux exigences particulières, il peut avoir une seule porte à l'avant ou à l'arrière.

2.1.3.3.4 Des poignées, des sangles ou autres moyens de préhension manuelle doivent être prévus sur chaque porte pour lever la porte et pour la manutention du conteneur. Une main gantée doit pouvoir saisir ces poignées et, pour ce faire, disposer d'un espace libre de 150 mm × 150 mm (6 in × 6 in) et 76 mm (3 in) de profondeur. Les poignées doivent être conçues de façon à ne pas provoquer de détérioration des conteneurs adjacents.

2.1.3.3.5 Les portes doivent être munies d'un nombre minimal de serrures pour soutenir les charges de vol sans s'ouvrir. Les serrures nécessaires pour maintenir les portes fermées doivent être positionnées de façon qu'elles ne puissent pas endommager les conteneurs se trouvant à proximité ou être endommagées par eux, si elles sont maintenues ouvertes par mégarde ou si elles s'ouvrent en vol. Il ne doit pas être nécessaire d'utiliser des outils pour manœuvrer les portes ou les serrures. Il doit être possible de déverrouiller et d'ouvrir la porte, au moins partiellement, lorsque le conteneur est retenu dans l'aéronef. Les serrures des portes et les poignées doivent être conçues pour éviter tout risque de détérioration du conteneur pendant le stockage des portes sans nécessiter aucune précaution particulière.

2.1.3.4 Étagères (facultatif)

2.1.3.4.1 Étagères pour conteneurs A1

Il peut y avoir une ou plusieurs étagères occupant toute la largeur et toute la profondeur du conteneur, comme le montre la figure 10. Il est recommandé que les étagères soient réglables par deux hommes, avec un échelonnement de 130 mm (5 in), sur toute la section transversale du conteneur. Le temps nécessaire pour régler la position d'une étagère ne doit pas être supérieur à 30 s. La position «stockée» des étagères doit être directement sous le toit du conteneur, de façon à occuper le minimum de volume utilisable. Les dispositifs de fixation et de réglage des étagères doivent pouvoir être manœuvrés à la main, sans utiliser d'outil et doivent assurer une retenue positive des étagères, à la position choisie.

Les positions en hauteur des étagères doivent être identifiées à l'aide de chiffres à tous les points d'attache. Pour sortir les étagères du conteneur, il doit être nécessaire d'utiliser des outils à main.

2.1.3.4.2 Étagères pour conteneurs A2

Il peut y avoir deux étagères ou plus, comme le montre la figure 11. Les étagères doivent occuper toute la longueur du conteneur. Les étagères du côté intérieur doivent être au-dessus de la base et il est recommandé qu'elles soient réglables par deux hommes, de haut en bas, avec un échelonnement de 130 mm (5 in), l'une de ces positions devant coïncider avec le niveau de l'étagère côté extérieur. Le temps nécessaire pour régler la position des étagères ne doit pas être supérieur à 30 s. La position «stockée» des étagères doit être directement sous le toit du conteneur de façon à occuper le minimum de volume utilisable. Les dispositifs de fixation et de réglage des étagères doivent pouvoir être manœuvrés à la main, sans utiliser d'outil et doivent assurer une retenue positive des étagères, à la position choisie. Les positions en hauteur des étagères doivent être identifiées à l'aide de chiffres à tous les points d'attache. Le démontage des étagères du conteneur doit nécessiter l'utilisation d'outils à main. L'étagère côté extérieur doit être située au-dessus du panneau extérieur oblique et doit se rabattre horizontalement. La position de l'étagère doit être située à l'intersection des panneaux vertical et oblique.

2.1.3.4.3 Étagère pour conteneurs A2C «fret»

Lorsqu'une étagère côté extérieur est installée, elle doit être conforme à la figure 11. L'étagère doit être située au-dessus du panneau extérieur oblique et doit se rabattre horizontalement. La position horizontale de l'étagère doit être située à l'intersection des panneaux vertical et oblique.

2.1.3.5 Dispositifs d'arrimage

Des dispositifs d'arrimage appropriés du type «seat-track» doivent être prévus. La charge maximale admissible par ces dispositifs d'arrimage doit être de 907 kg (2 000 lb) en toutes directions.

2.1.3.6 Porte-étiquettes

Un ou plusieurs porte-étiquettes destinés à recevoir des étiquettes de destination de format 210 mm × 150 mm (8,25 in × 5,875 in) doivent être prévus.

2.1.4 Performances

2.1.4.1 Enfoncement de la base

2.1.4.1.1 Enfoncement local dans le panneau constituant la base du conteneur

L'enfoncement maximal (déformation permanente) admissible en tout point de la surface inférieure de la base doit être de 0,25 mm (0,01 in) dans les conditions suivantes, conformément à la figure 12 :

- Appliquer une charge de 890 daN (2 000 lbf) par l'intermédiaire d'un rouleau en acier de 64 mm (2,5 in) de long et de 38 mm (1,5 in) de diamètre, conformément à la figure 12.

2.1.4.1.2 Empreinte locale dans l'arête de la base du conteneur

L'empreinte maximale (déformation permanente) admissible en tout point de la périphérie de la base doit être de 0,13 mm (0,005 in) dans les conditions suivantes, conformément à la figure 12.

- a) Appliquer une charge de 2 670 daN (6 000 lbf) à la base, sur une zone de 51 mm (2 in) de long sur 8 mm (0,3 in) de large.
- b) Appliquer une charge de 890 daN (2 000 lbf) parallèlement à la base, sur une zone de 5 mm (0,2 in) de long sur 8 mm (0,3 in) de large.

2.1.4.2 Franchissement de pentes variables

Le conteneur doit pouvoir franchir une pente à 10° en montée ou en descente pendant la manutention à l'aéroport, sans qu'il en résulte de déformation permanente. Afin de remplir cette condition, le conteneur chargé uniformément à son poids brut doit pouvoir être supporté en descente, le contact du rouleau ayant une largeur minimale de 1,5 m (60 in) et le diamètre maximal du rouleau étant de 38 mm (1,5 in).

2.1.4.3 Charges de décompression

Le conteneur doit être compatible avec le compartiment inférieur de l'aéronef lorsqu'une décompression rapide se produit. Des zones de décompression d'une surface totale d'au moins 6 500 mm² (10 in²) doivent être prévues. Il convient de noter que les espaces entre les portes et la base du conteneur peuvent être compris dans cette surface de 6 500 mm² (10 in²).

2.1.4.4 Charges d'impact

Le conteneur doit pouvoir supporter les charges d'impact suivantes sans déformation, dans les limites précisées ci-dessous et sur les figures 13 et 14.

Le tableau ci-dessous indique quatre conditions d'essai qui doivent être satisfaites. Les figures 13 et 14 décrivent les conditions d'essai. Pour les conditions 1 et 2, un conteneur simulé doit venir tamponner le conteneur en essai. Les chocs entre le conteneur simulé et le conteneur en essai dans les conditions d'essai 1 et 2 doivent être dirigés perpendiculairement et au hasard jusqu'à une direction inclinée de 15° par rapport à la perpendiculaire. Pour les conditions 3 et 4, le conteneur en essai doit être déplacé pour que sa base vienne s'arrêter contre les butées.

Charger uniformément chaque étagère et la base, sur le conteneur en essai et sur le conteneur simulé (conditions 1 et 2). Placer les étagères comme indiqué sur les figures 13 et 14. Les dimensions indiquées (figures 13 et 14) doivent être contrôlées avant et après chaque série d'essais, afin de déterminer les déformations. La déformation maximale admissible est indiquée sur les figures 13 et 14. L'enfoncement local maximal admissible au point d'impact est de 6 mm (0,25 in).

2.1.5 Poids¹⁾

La tare du conteneur ne doit jamais être supérieure à 127 kg (280 lb) plus un maximum de 18 kg (40 lb) pour les étagères.

1) Il est à noter que le terme «poids» est utilisé au lieu du terme «masse» pour se conformer aux pratiques commerciales courantes et aux conventions internationales.

2.2 Charges de conception

2.2.1 Le poids* brut maximal du conteneur doit être de 1 590 kg (3 500 lb).

2.2.1.2 Les conteneurs A1, A1C, A2 et A2C doivent pouvoir retenir les charges limites énumérées au tableau 1, le centre de gravité étant situé comme le montre la figure 7 lorsque la retenue se fait conformément aux figures 5, 6 et 7.

2.2.1.3 Les déformations limites pour le conteneur A1 ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées à la figure 3 lorsque le conteneur est chargé conformément au tableau 2 ci-dessous, le centre de gravité étant situé comme le montre la figure 7, lorsque la retenue se fait conformément aux figures 5, 6 et 7.

2.2.1.4 Les déformations limites pour le conteneur A2 ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées à la figure 4 lorsque le conteneur est chargé conformément au tableau 2 ci-dessous, le centre de gravité étant situé comme le montre la figure 7, lorsque la retenue se fait conformément aux figures 5, 6 et 7.

2.3 Conditions d'environnement

2.3.1 Le conteneur doit être conçu et construit en utilisant les matériaux les plus avantageux permettant d'obtenir la meilleure protection des marchandises dans les conditions présumées d'environnement.

2.3.2 L'intégrité structurale et fonctionnelle du conteneur doit être conservée dans une ambiance de température comprise entre -54 et +71 °C (-65 et +160 °F).

2.3.3 Tous les éléments constitutifs du conteneur doivent être protégés contre les détériorations ou les pertes de résistance en utilisation dues aux conditions atmosphériques, à la corrosion, à l'abrasion, ou à d'autres causes qui, pour le type de matériau utilisé, nécessitent une telle protection.

2.3.3.1 Épreuve de charge appliquée par l'intermédiaire d'une bille

La surface du fond du conteneur, ou une partie représentative de cette surface, doit être soumise à une charge de 1 334 daN (300 lbf) par l'intermédiaire d'une bille en acier de 25 mm (1 in) de diamètre, sans provoquer une empreinte permanente de plus de 0,50 mm (0,020 in).

Condition d'essai ¹	Figure	Nombre de cycles d'impact	Poids* brut, conteneur et chargement				Vitesse d'impact	
			A1		A2		cm/s	(ft/s)
			kg	(lb)	kg	(lb)		
1	13	1 200	795	(1 750)	795	(1 750)	61	(2)
2	13	50	1 591	(3 500)	1 286	(2 830)	61	(2)
3	14	1 200	795	(1 750)	795	(1 750)	30,5	(1)
4	14	50	1 591	(3 500)	1 286	(2 830)	30,5	(1)

Tableau 1 — Charges ultimes de conception

Vers l'avant et vers l'arrière		Latéralement		Vers le haut		Vers le bas	
daN	(lbf)	daN	(lbf)	daN	(lbf)	daN	(lbf)
1 890 ¹⁾	(4 250) ¹⁾	1 360 ¹⁾	(3 060) ¹⁾	3 520	(7 920)	6 420	(14 430)

1) Les charges doivent être essayées avec une charge vers le bas de 1 890 daN (4 250 lbf).

Tableau 2 — Charges à prévoir pour l'essai de déformation

Vers l'avant et vers l'arrière		Latéralement		Vers le haut		Vers le bas	
daN	(lbf)	daN	(lbf)	daN	(lbf)	daN	(lbf)
1 260 ¹⁾	(2 830) ¹⁾	908 ¹⁾	(2 040) ¹⁾	2 350	(5 280)	4 280	(9 620)

1) Ces charges doivent être essayées avec une charge vers le bas de 1 260 daN (2 830 lbf).

* Voir note du bas de la page 3.

2.3.3.2 Épreuve de charge par l'intermédiaire de roulettes orientables

La base, ou une partie représentative de la base, doit être soumise à une charge uniformément répartie de 423 daN (210 lbf), supportée par quatre roulettes orientables en acier de 25 mm (1 in) de diamètre, placées selon un quadrillage de 130 mm × 130 mm (5 in × 5 in). La base doit être déplacée sur les roulettes à raison de 5 000 passages au minimum, suivant deux lignes bien précises se coupant à 90°. La longueur de déplacement doit être d'environ 300 mm (12 in). À la fin de l'essai, on ne doit pouvoir déceler aucune détérioration des surfaces de contact base/roulettes.

2.3.3.3 Résistance à l'abrasion des bases constituées de matériaux recouverts de plastique ou de magnésium

Trois échantillons des matériaux constituant la base du conteneur doivent être soumis à un essai suivant une méthode équivalente à la méthode n° 1091 définie dans la norme américaine United States Federal Test Method Standard No. 406. Cependant, la roue utilisée pour l'abrasion doit être changée tous les 1 000 cycles. Une roue CS 10 appliquant une charge de 500 g doit être utilisée pour tous les essais. La perte de poids moyenne ne doit pas excéder les valeurs suivantes :

- après 1 000 tours — 0,015 g
 - après 2 000 tours — 0,005 g de plus
 - après 5 000 tours — 0,030 g de plus
- jusqu'à un total de 0,050 g

2.3.3.4 Essais d'enfoncement local et de charge d'impact

Les charges doivent être appliquées sur la base du conteneur conformément à 2.1.4.1. La déformation permanente ne doit pas dépasser les valeurs mentionnées en 2.1.4.1.

2.3.3.5 Essai de pluie

L'eau doit être aspergée sur le conteneur autour de la porte afin de simuler une forte pluie équivalente à celle que pourrait rencontrer un conteneur arrimé sur un camion ouvert et transporté à la vitesse de 80 km/h (50 mile/h). Pour effectuer cet essai, il est nécessaire d'appliquer un jet d'eau sur tous les joints extérieurs du conteneur en utilisant un tuyau de 12,5 mm (0,5 in) de diamètre intérieur, la pression de l'eau étant de 1 bar environ [cela correspond à une colonne d'eau de 10 m (33 ft) environ]. Le tuyau doit être tenu à une distance de 1,5 m (5 ft) des joints extérieurs du conteneur et le jet d'eau doit avoir une vitesse de 100 mm/s (4 in/s). À la fin de l'essai aucune pénétration d'eau ne doit être observée dans le conteneur.

2.3.4 Manutention

Le conteneur doit être conçu pour résister aux conditions de manutention courantes dans les aéroports et pendant les opérations de chargement et de déchargement.

2.3.4.1 Essai de charge, en vol normal et en vol de détresse

Le conteneur étant chargé comme spécifié au tableau 1, son centre de gravité étant situé comme le montre la figure 7, la retenue étant assurée comme prescrit aux figures 5, 6 et 7, doit être essayé, dans chacune des principales directions : vers l'avant et vers l'arrière, latéralement, vers le haut, vers le bas. Une déformation permanente est admise. Les essais doivent être effectués avec le centre de gravité dans la position la plus défavorable, dans les limites spécifiées à la figure 7.

2.3.4.2 Essai de déflexion

Le conteneur doit être chargé comme prescrit au tableau 2. Lorsqu'il est soumis à ces charges, la déflexion ne doit pas excéder les dimensions limites spécifiées aux figures 3 et 4, et il ne doit en résulter aucune déformation permanente. Cet essai doit être réalisé avec le centre de gravité dans la position la plus défavorable, à l'emplacement spécifié à la figure 7.

2.3.4.3 Essai de charge statique

Le conteneur rempli complètement doit être supporté par un système simulé de convoyeurs comme le montre la figure 7. Si des étagères sont prévues, elles doivent être chargées à 545 kg (1 200 lb). Les portes du conteneur doivent être totalement ouvertes, puis fermées à raison de trois cycles complets pendant l'essai. Les portes doivent s'ouvrir et se fermer sans se coincer, et les serrures doivent s'ouvrir et se fermer sans difficulté. Aucune déformation permanente du conteneur ou d'une partie isolée ne doit pouvoir être décelée après cet essai.

3 Marquage

3.1 Tous les conteneurs conformes à la présente Norme internationale doivent être marqués comme indiqué ci-dessous. Les marques doivent être situées en haut des extrémités extérieure et intérieure, et, si désiré, sur les deux côtés du conteneur, de telle façon qu'une bonne lisibilité soit assurée pendant toutes les phases de la manutention.

Tare :kg/lb	Caractères de hauteur minimale 25 mm (1 in)
Volume extérieur :m ³ /ft ³	

3.2 La marque suivante d'identification du fabricant doit être apposée sur le conteneur. L'emplacement de cette marque n'est pas imposé et les caractères doivent être d'environ 6 mm (0,25 in) de hauteur :

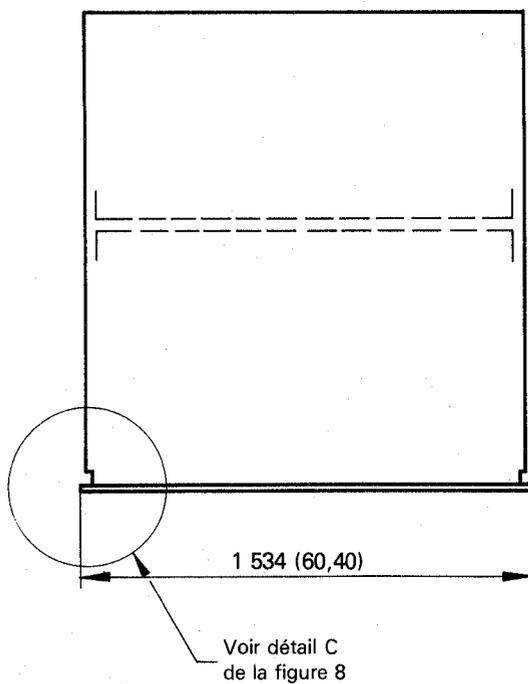
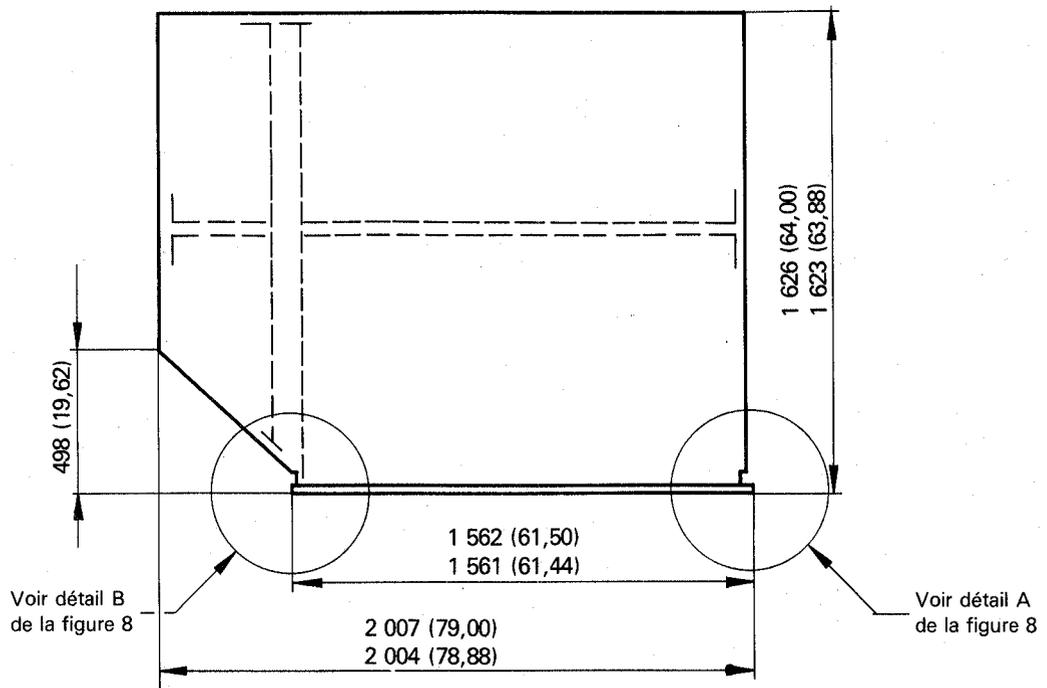
Fabricant : (Nom et pays)
Numéro de pièce :
Certification : (si conforme)

4 Caractéristiques générales

4.1 Il est recommandé que des mesures soient prévues pour fermer et sceller le conteneur, en vue de satisfaire aux exigences douanières et de sécurité.

NOTE — Les conversions métriques des dimensions ont été arrondies par excès ou par défaut au millimètre le plus proche, sauf pour les dimensions critiques. Les poids ont été arrondis par excès au kilogramme le plus proche. Les forces ont été arrondies par excès au demi-décanewton le plus proche.

Dimensions en millimètres
(Dimensions en inches entre parenthèses)



Les parois du conteneur
ne doivent pas s'étendre
au-delà de la base

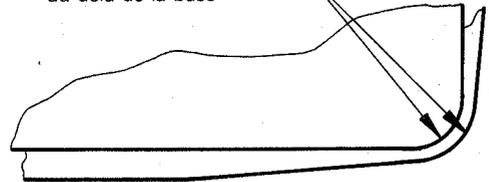
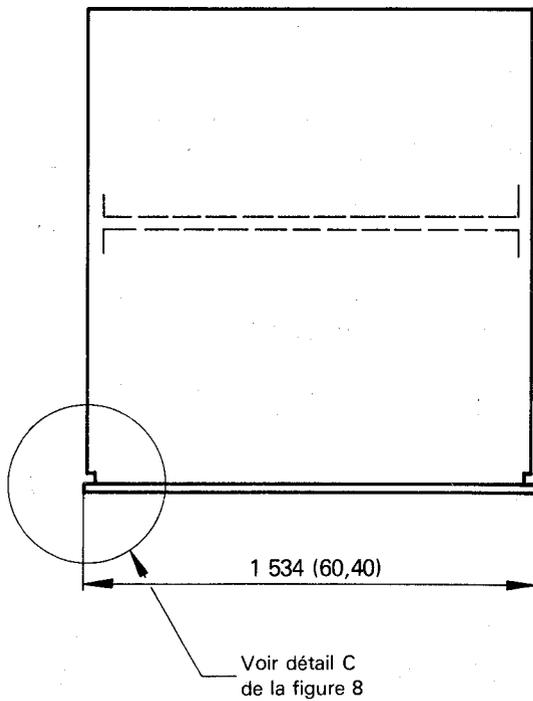
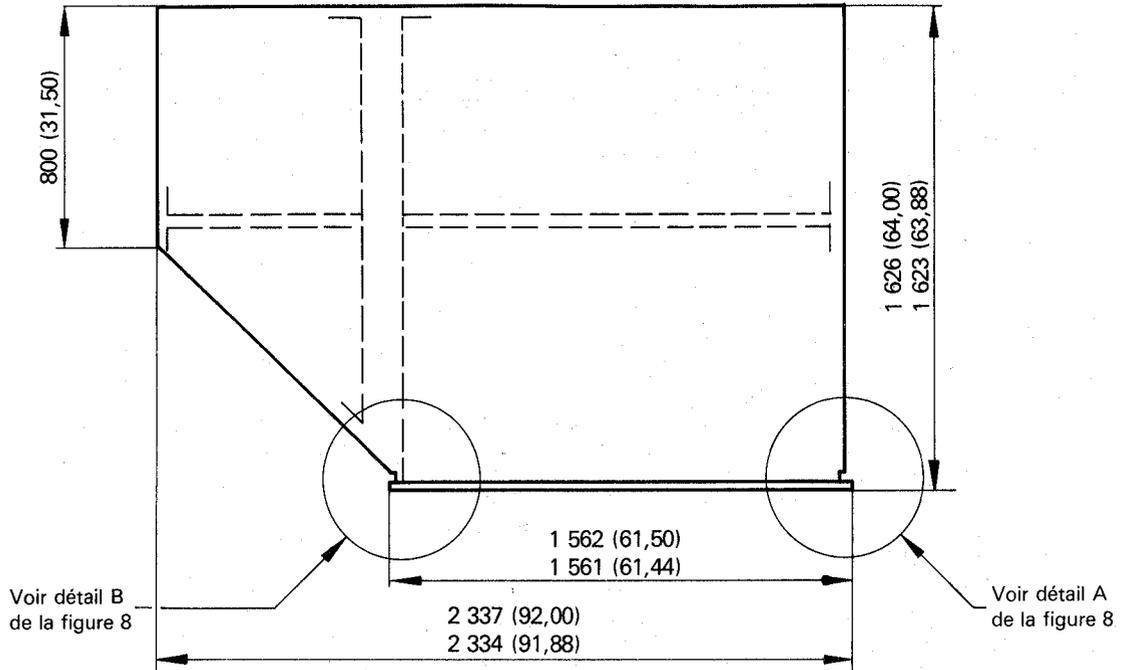


Figure 1 – Conteneur A1

Dimensions en millimètres
(Dimensions en inches entre parenthèses)



Les parois du conteneur
ne doivent pas s'étendre
au-delà de la base

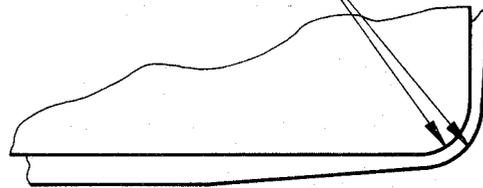


Figure 2 — Conteneur A2

Dimensions en millimètres
(Dimensions en inches entre parenthèses)

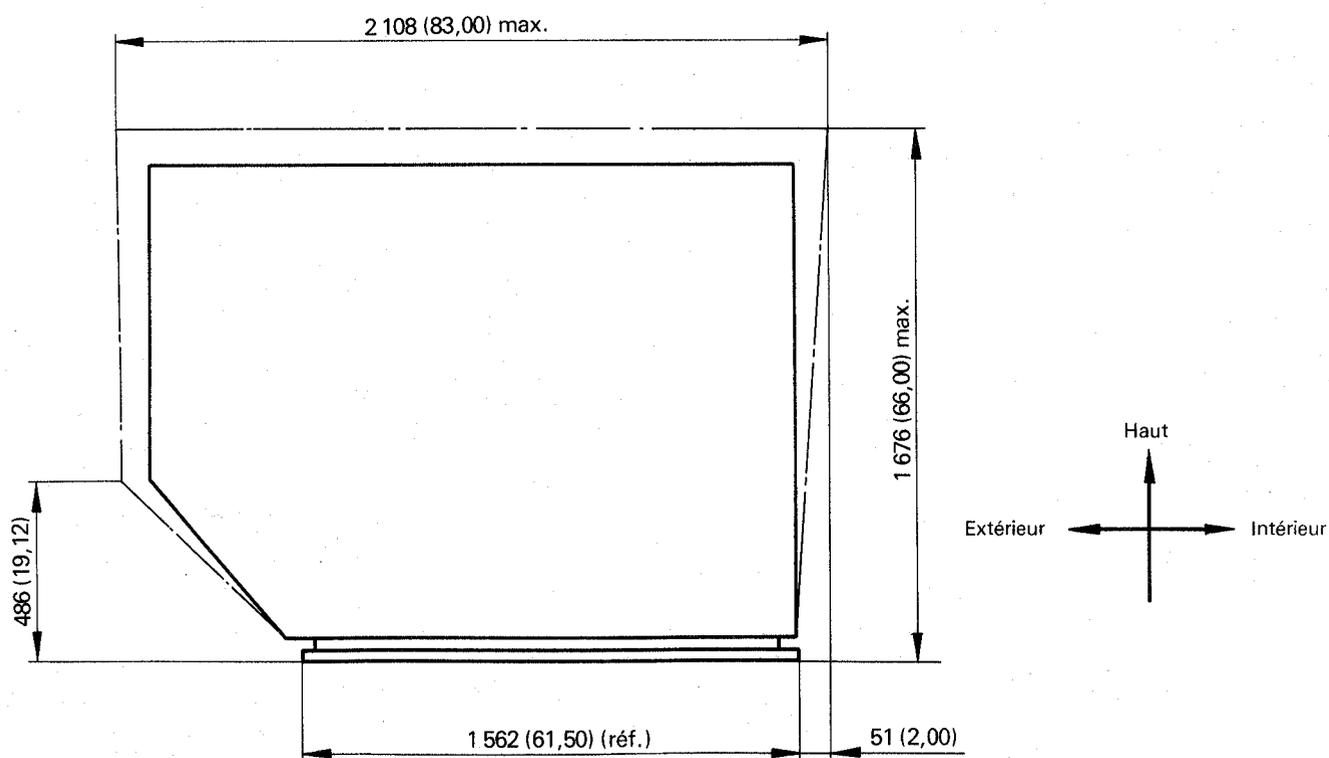
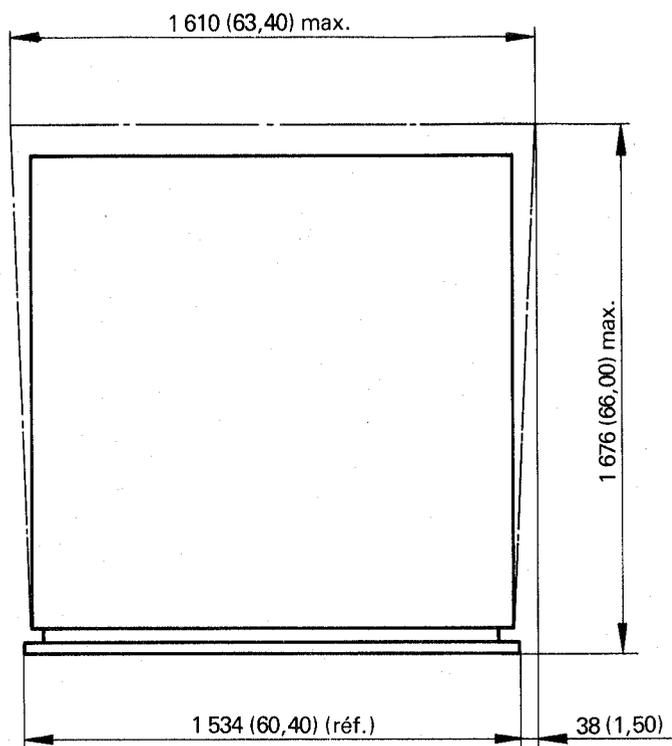


Figure 3 — Limites de déflexion : Conteneur A1